

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	40D06302
課程中文名稱	微積分(一)
課程英文名稱	Calculus I
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技化材一乙
任課教師	江禎立
上課教室(時間)	週二第 7 節(I0516) 週二第 8 節(I0516) 週二第 9 節(I0516)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	微積分是工程科學裡最重要的基礎課程之一。它在電子、電機、機械、生物等領域中已有非常廣泛的應用，亦是專業科目(如工程數學)的先修課程。本課程是一學年的科目，分上、下學期。上學期內容為基本函數介紹及單變數函數的極限、連續、微分、積分、積分技巧與應用。
先修科目或預備能力	高中(職)基本數學。
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.使學生在學習過程中能與高中職數學課程相銜接，並增強科學專業知識的能力，In the learning process, students can apply mathematics curriculum of senior high school to the calculus and strengthen the ability of increasing the professional knowledge of science，1 工程知識</p> <p>2.讓學生能將所學應用到其專業領域，使學生具備分析解讀能力，Students can apply what they have learned to their professional field so that students can have the ability to interpret the analysis，5 表達溝通與敬業合群</p> <p>3.運用數學思考邏輯訓練，強化解題及演算的能力，Students can apply the training of logic thinking of mathematics to strengthen the ability of solving problem，6 解決問題</p> <p>4.運用科技平台，教導學生結合數學訓練與科學專業知識，應用處理實際問題之能力，Use platform of technology to teach students to combine the mathematical training and professional knowledge so that students can have the</p>

	ability to deal with the practical problems , 7 持續學習
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預備知識 2. 極限與連續 3. 導數 4. 導數的應用 5. 定積分 6. 積分技巧 7. 定積分的應用
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prerequisites for Calculus 2. Limits and Continuity. 3. Derivatives. 4. Applications of Derivatives. 5. The Definite Integral. 6. Techniques of Integration 7. Applications of the Definite Integral.
課程進度表	<p>第一週</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 線性模型和變化率 1.2 函數和函數圖形 <p>第二週</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.3 反函數 <p>第三週</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.4 指數和對數函數 <p>第四週</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.5 以畫圖和數值方法求極限 1.6 以解析的方法處理極限 <p>第五週</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.7 連續和單側極限 1.8 無窮極限 <p>第六週</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 導數和切線 <p>第七週</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2 基本微分規則和變率 <p>第八週</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.3 積和商的規則及高階導數 <p>第九週</p> <p>期中考</p> <p>第十週</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.4 連鎖規則 2.5 隱微分法

	<p>第十一週 2.6 反函數的導函數</p> <p>第十二週 2.7 相關變率 2.8 牛頓法</p> <p>第十三週 3.1 區間上的極值 3.2 Rolle 定理和均值定理</p> <p>第十四週 3.3 函數的遞增、遞減和一階導數檢定 3.4 凹性和二階導數檢定</p> <p>第十五週 3.5 在無窮遠處的極限 3.6 最佳化問題</p> <p>第十六週 3.7 微分</p> <p>第十七週 3.8 羅比達規則</p> <p>第十八週 期末考</p>
<p>教學方式與評量 方法</p>	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>使學生在學習過程中能與高中職數學課程相銜接，並增強科學專業知識的能力，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p> <p>讓學生能將所學應用到其專業領域，使學生具備分析解讀能力，課堂講授實作演練，筆試筆試</p> <p>運用數學思考邏輯訓練，強化解題及演算的能力，課堂講授實作演練，筆試筆試</p> <p>運用科技平台，教導學生結合數學訓練與科學專業知識，應用處理實際問題之能力，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p>
<p>指定用書</p>	<p>書名：微積分（精華版） 作者：張海潮 書局：歐亞書局有限公司 年份：2018 ISBN：9789579282062 版本：第四版</p>
<p>參考書籍</p>	
<p>教學軟體</p>	

課程規範	點名不到一次扣總成績 2 分，缺課三次（含）以上總成績不及格！（缺課亦包含請假，例外：住院、喪假、有要事經任課老師核可者。）上課遲到十分鐘以上者每次扣平時成績兩分。
------	--